

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini berbentuk eksperimen semu. Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang sistematis, logis, dan teliti di dalam melakukan kontrol terhadap kondisi. Menurut *John W. Best* yang dikutip oleh Yatim Rianto, bahwasanya pola-pola eksperimen secara berurutan menunjukkan tingkat pengontrolan variabel yang lebih baik dan menunjukkan tingkat kejituan generalisasi.¹

Di dalam penelitian eksperimen terdapat dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kedua kelompok tersebut sama atau mendekati sama karakteristiknya. Pada kelompok eksperimen diberikan pengaruh atau treatment tertentu, sedangkan di kelompok kontrol tidak diberikan. Selanjutnya proses penelitian berjalan dan diobservasi untuk menentukan perbedaan atau perubahan yang terjadi pada kelompok eksperimen. Tentunya perbedaan tersebut merupakan hasil bandingan keduanya.⁴⁵

Penelitian eksperimen bertujuan untuk (1) Menguji hipotesis yang diajukan dalam penelitian (2) Untuk memprediksikan kejadian atau peristiwa di dalam latar eksperimental (3) Untuk menarik generalisasi hubungan-hubungan antar variabel.⁴⁶

SIC, hal 35

⁴⁵*Ibid.*, hal37

⁴⁶*Ibid.*, hal36

¹ Yatim Rianto, (2010), *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Surabaya: Penerbit

Penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu kelas V-B sebagai kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan menggunakan strategi pembelajaran *Inkuiri* dan kelas V-D sebagai kelas kontrol. Pada kedua kelas tersebut diberikan materi yang sama. Dimana untuk kelas eksperimen (V-B) diberikan perlakuan dan untuk kelas kontrol (V-D) diberi perlakuan pembelajaran konvensional. Hal ini untuk mengetahui hasil belajar kognitif siswa pada mata pelajaran IPA yang diperoleh dari *pre-test* maupun *post-test*, dan juga lembar observasi pengamatan siswa dalam melaksanakan perlakuan tersebut seperti yang terdapat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3.1
Desain Penelitian

Kelas	<i>Pre- test</i>	Treatment	<i>Post test</i>
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₁	X ₂	O ₂

Keterangan:

X₁ = Pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran *Inkuiri*

X₂ = Pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran Konvensional

O₁ = *Pre-test*

O₂ = *Post-test*

B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian adalah dimana penelitian akan dilakukan untuk memperoleh data atau informasi yang diperlukan berkaitan dengan permasalahan dalam penelitian.

Adapun lokasi yang menjadi objek penelitian adalah MIN Sinembah

Desa Medan Sinembah Kecamatan Tanjung Morawa Deli Serdang. Alasan pemilihan lokasi ini, karena lokasi ini dianggap sebagai tempat penelitian yang tepat bagi peneliti.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Di dalam suatu penelitian dikenal istilah populasi. Populasi menurut *Fraenkel dan Wallen*, adalah kelompok yang menarik peneliti, dimana kelompok tersebut oleh peneliti dijadikan sebagai objek untuk menggeneralisasikan hasil penelitian. Populasi juga dapat didefinisikan sebagai suatu himpunan yang terdiri dari orang, hewan, tumbuh-tumbuhan dan benda-benda, yang mempunyai kesamaan sifat.²

Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas V MIN Sinembah Desa Medan Sinembah Kecamatan Tanjung Morawa Deli Serdang Tahun Ajaran 2017/2018 yang terdiri dari 5 (Lima) kelas yaitu kelas V-A, V-B, V-C, V-D, dan V-E dengan keseluruhan jumlah siswa yang berjumlah 101 siswa.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi. Jenis sampel yang diambil harus mencerminkan populasi. Penarikan sampel merupakan salah satu langkah yang penting dalam penelitian, karena simpulan-simpulan yang di dapat hakikatnya merupakan suatu generalisasi sampel pada populasi.³

Adapun sampel dalam penelitian ini adalah Kelas V-B dan Kelas V-D. Dimana kelas V-B sebagai kelas eksperimen dan kelas V-D sebagai kelas kontrol.

² *Ibid.*, hal63

³ *Ibid.*, hal65

Adapun teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* yang dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan pada strata, random, atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu.⁴ Karena peneliti memerlukan dua kelas yang sama kemampuannya serta dapat mewakili karakteristik populasi.

D. Variabel Penelitian

Kata Variabel berasal dari bahasa Inggris *variable* dengan arti ubahan, faktor tak tetap, atau gejala yang dapat diubah-ubah. Variabel pada dasarnya berifat kualitatif namun dilambangkan dengan angka.⁵ Menurut Indra Jaya, variabel penelitian adalah segala sesuatu unit pengamatan yang berbeda dari karakteristik yang sedang diamati.⁶

Variabel dapat diartikan juga sebagai suatu konsep yang memiliki nilai ganda, atau dengan perkataan lain suatu faktor yang jika diukur akan menghasilkan skor yang bervariasi. Jenis variabel ditinjau dari fungsinya terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya dependen variabel (terikat), dan variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.⁷

Variabel yang terdapat dalam penelitian ini yaitu:

⁴ Sugiyono, (2012), *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Alfabeta, hal 124

⁵ Anas sudijono, (2014), *Pengantar Stantistik Pendidikan*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, hal 36

⁶ Indra Jaya dan Ardat, (2013), *Penerapan Statistik Untuk Pendidikan*, Bandung: Citapustaka Media Perintis, hal 32

⁷ Yatim Riyanto, *Op.Cit.*, hal 14

1. Variabel bebas (X) adalah strategi pembelajaran inkuiri.
2. Variabel terikat (Y) adalah hasil belajar siswa pada mata pelajaran

IPA

E. Defenisi Operasional

Untuk memberikan penafsiran yang sama pada penelitian ini, maka berikut diberikan defenisi operasional variabel penelitian, yaitu:

1. Strategi pembelajaran inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang di pertanyakan. Variabel ini dapat diukur melalui teori yang dinyatakan oleh Sanjaya, yang mengatakan bahwa strategi pembelajaran inkuiri menekankan kepada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan.
2. Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa yang berupa kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik yang disebabkan oleh pengalaman belajar. Variabel ini dapat diukur melalui teori yang dinyatakan oleh Sudjana berpendapat bahwa hasil belajar adalah kemampuan-

kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima

pengalaman belajarnya.

F. Instrument Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang dibutuhkan, peneliti menggunakan instrumen pengumpulan data, yaitu:

1. Instrumen Tes

Instrumen tes merupakan latihan yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa, dengan melakukan pre tes dan post tes

terhadap hasil belajar siswa. Instrumen tes untuk mengukur hasil belajar IPA siswa kelas

V MIN Sinembah dari segi kognitif yakni berupa lembar tes berbentuk soal *Multiple Choice* atau Pilihan berganda sebanyak 10 soal. Tes ini digunakan untuk mengukur hasil belajar IPA siswa baik di kelas eksperimen (mendapat perlakuan *strategi pembelajaran inkuiri*) maupun di Kelas Kontrol (strategi pembelajaran yang biasa digunakan guru). Bentuk tes yang diberikan adalah pre-test dan post-test. Instrumen tes digunakan untuk mengukur hasil belajar IPA siswa kelas V MIN Sinembah pada

materi sifat-sifat cahaya.

Indikator penilaian ranah kognitif hasil belajar IPA pada tes ini mengacu pada taksonomi kognitif Anderson dan Krathwol yang meliputi:

- 1) Pengetahuan/ Pengenalan (C₁)
- 2) Pemahaman (C₂)
- 3) Aplikasi (C₃)
- 4) Analisis (C₄)

	melalui percobaan			
--	-------------------	--	--	--

Tabel 3.2

Kisi-Kisi Instrumen soal IPA siswa Kelas V

No	Indikator Materi	Indikator Penilaian	Butir Soal	Jumlah Soal
1	6.1.1. Menyebutkan sifat cahaya dalam kehidupan sehari-hari	C ₁	1, 5	2
2	6.1.2. Menjelaskan sifat – sifat cahaya melalui percobaan	C ₂	6, 7, 8, 9	4
3	6.1.3. Mendemonstrasikan sifat – sifat cahaya	C ₃	4, 10	2

4	6.1.4.Menganalisis hubungan antara cahaya dan penglihatan	C ₄	2, 3	2
---	---	----------------	------	---

Keterangan:

- 1) Pengetahuan/ Pengenalan(C₁)
- 2) Pemahaman(C₂)
- 3) Aplikasi(C₃)
- 4) Analisis (C₄)

Untuk mengetahui keabsahan tes maka sebelum digunakan sebagai alat pengumpul data terlebih dahulu divalidkan kepada Bapak/Ibu dosen atau Bapak/Ibu guru bidang studi IPA.

a. Uji Coba Instrument Tes

Sebelum instrument pengumpulan data digunakan untuk mengambil data penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji coba yang terdiri dari uji validitas, uji realibilitas, uji tingkat kesukaran soal, dan uji daya pembedas soal.

1) Uji Validitas

Untuk mengetahui validitas instrumen soal ini dapat dihitung melalui *SPSS* versi 20. Kriteria pengujian validitas adalah setiap item valid apabila $r_{xy} > r_{tabel}$ (r_{tabel} diperoleh dari nilai kritis r product moment).

2) Reliabilitas Soal

Suatu alat ukur disebut memiliki reliabilitas yang tinggi

apabila instrumen itu memberikan hasil pengukuran yang konsisten.⁸ Untuk menguji reliabilitas tes dapat dihitung melalui *SPSS* versi 20. Tes dinyatakan reliabel apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5%. Kriteria reliabilitas tes sebagai berikut:⁹

Tabel 3.3
Indeks Reliabilitassoal

No	Indeks Reliabilitas	Klasifikasi
1	$0,0 \leq r_{11} < 0,20$	Sangat rendah
2	$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
3	$0,40 \leq r_{11} < 0,60$	Sedang
4	$0,60 \leq r_{11} < 0,80$	Tinggi
5	$0,80 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat Tinggi

3) Tes Kesukaran Soal

Asumsi yang digunakan untuk memperoleh kualitas soal yang baik, disamping memeluh validitas dan reliabilitas, adalah adanya keseimbangan dari tingkat kesulitan soal tersebut. Artinya soal dengan kategori mudah, sedang, dan sukar secara proporsional.

Untuk menentukan kesukaran soal dapat dihitung melalui *SPSS* versi 20.

⁸ Suharsimi Arikunto, (2007), *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: PT Bumi Aksara, hal 109

⁹ Anas Sudijono, (2008), *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: PT. Raja Grafindo, hal 208

Tabel 3.4
Indeks Tingkat Kesukaransoal

Besar P	Interpretasi
$0,00 \leq P < 0,30$	Terlalu sukar
$0,30 \leq P < 0,70$	Cukup (Sedang)
$0,70 \leq P < 1,00$	Terlalu mudah

4) Daya Pembeda Soal

Daya pembeda adalah kemampuan suatu butir item hasil belajar untuk dapat membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk menghitung daya pembeda soal digunakan dapat dihitung melalui SPSS versi 20. Kriteria tingkat daya pembeda soal adalah sebagai berikut :

Tabel 3.4
Indeks Tingkat Daya Bada soal

No	Indeks Daya Bada	Klasifikasi
1	$Dp \leq 0,0$	Sangat jelek
2	$0,0 < Dp \leq 0,20$	Jelek
3	$0,20 < Dp \leq 0,40$	Cukup
4	$0,40 < Dp \leq 0,70$	Baik
5	$0,70 < Dp \leq 1,0$	Sangat baik

2. Observasi, yaitu teknik pengumpulan data yang memiliki proses yang kompleks yang berupa proses-proses pengamatan.¹⁰ Observasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data-data tentang letak sekolah, kondisi fisik sekolah, dan keadaan lingkungan sekolah.
3. Studi dokumentasi, yaitu teknik mencari dan mencatat sumber informasi dari dokumen penting atau dari berbagai literatur yang

¹⁰ Sugiyono, *Op.Cit.*, hal 203

relevan, sebagai acuan bagi peneliti dalam memahami objek penelitiannya.

G. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes, yaitu latihan yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa, dengan melakukan *pre tes* dan *post tes* terhadap hasil belajarsiswa.
2. Observasi, yaitu teknik pengumpulan data untuk memperoleh data-data berdasarkan pengamatan.
3. Studi dokumentasi, yaitu teknik mencari dan mencatat sumber informasi dari dokumen penting atau dari berbagai literatur yang relevan, sebagai acuan bagi peneliti dalam memahami objek penelitiannya.

H. Teknik Analisis Data

Menganalisis data penelitian merupakan suatu langkah yang sangat kritis. Untuk analisis data dengan statistik, model analisis yang digunakan harus relevan dengan (1) jenis data yang akan dianalisis (2) tujuan penelitian

(3) hipotesis yang akan di uji (4) rancangan penelitiannya.¹¹

Analisis data dilakukan setelah data dari sampel melalui instrumen terkumpul. Dalam penelitian eksperimen, teknik analisa data yang digunakan adalah uji statistik. Melalui uji statistik ini, dapat digunakan untuk menghitung data-data yang diperoleh dan dianalisis.

¹¹ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, hal 104

Setelah data kedua variabel yang diperlukan terkumpul, terlebih dahulu peneliti melakukan uji persyaratan analisis yang meliputi:

1. Mentabulasi skor *pre-test* dan *post-test*.
2. Mencari mean hasil *pre-test* dan *post-test*.
3. Uji Normalitas Data, dipakai untuk menguji apakah data subjek penelitian mengikuti suatu distribusi normal statistik. Setiap variabel penelitian yang akan dianalisis membentuk distribusi normal. Untuk menguji apakah skor tes berdistribusi normal atau tidak, dapat dihitung melalui *SPSS versi 20*.
4. Uji Homogenitas Data, dilakukan untuk mengetahui apakah data penelitian homogen atau tidak. Uji homogenitas ini dapat dihitung melalui *SPSS* versi 20. Pengujian homogenitas dilakukan dengan kriteria yaitu diterima jika $h < h_0$ yang menyatakan bahwa sampel berasal dari populasi yang homogen.
5. Uji Hipotesis digunakan untuk mengetahui apakah data penelitian yang dihasilkan dari tiap-tiap variabel independen signifikan atau tidak terhadap variabel dependennya. Dalam melakukan uji beda dua sampel digunakan Uji-t (*independent samples T-Test*) melalui *SPSS* versi

20. Dengan demikian jika $h < h_0$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ maka H_0 diterima dan ditolak, artinya strategi pembelajaran inkuiri tidak berpengaruh digunakan dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA. Sebaliknya jika $h > h_0$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak dan diterima, artinya strategi pembelajaran inkuiri

berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA.